

## Biologische Plaudereien.

Von **K. Flach** in Aschaffenburg.

### II.

Herr Dr. A. H. Krausze hat in der letzten Nummer der Entomologischen Blätter auf den Einfluß hingewiesen, den die Intelligenz der Tiere oft als ausschlaggebender Faktor im Kampfe ums Dasein betätigt. Es ist derselbe Gedanke, den ich in den »Bionomischen Bemerkungen«, Deutsch. Ent. Zeitschrift 1907, in dem Satze zum Ausdruck brachte: »Organische Charaktere beruhen meist auf Anpassungen, die auf dem Umwege organischer Perception (Semons Mneme) und Vererbung in das Waffenarsenal der Spezies für den Kampf ums Dasein aufgenommen werden«. Der Gedanke findet sich schon bei »Wundt« und liegt der leitenden Idee der Neovitalisten, bisweilen mit etwas mystischer Färbung zu Grunde. Die natürliche Auslese betrifft eben nicht leblose Maschinen, sondern empfindende Wesen, die infolge dieser Empfindung »Wahlfähigkeit«, wenn auch nur in beschränkter Weise besitzen.

Diese Erkenntnis liegt sehr nahe und würde längst durchgedrungen sein, hätte nicht das uns seit 1900 Jahren eingetrichterte anthropozentrische Dogma den Blick getrübt. Der Budhist, dessen Lehre ihm bei jedem Lebewesen ein »Das bist Du!« zuruft, wäre auf gar keinen anderen Gedanken gekommen. Einfacher Analogieschluß, von uns selber ausgehend, läßt bei analog gebauten Tieren, analoge, wenn auch graduell modifizierte Funktionen erschließen. Daß die menschliche Intelligenz in ihrer großen Abstufung und Variabilität der Entwicklung und Auslese unterworfen ist, tritt uns überall entgegen — man denke an die Calculfähigkeit eines Lord Kelvin, einer Bauernfrau, die mit Mühe ihre Eier zusammenrechnet und eines Idioten, der faktisch nicht auf drei zählen kann.

Der große Abstand in der Fähigkeit zur Bildung und Aufspeicherung von abstrakten Begriffen in unserem Großhirn von dem der höheren Tiere ist in der hohen Komplikationsstufe unserer Hirnrinde zur Genüge begründet. Es erscheint mir deshalb immer ungerecht von Tieren, denen ein analoges Organ fehlt (Ameise, Biene) eine der unseren adäquate Intelligenz zu fördern. Ihre geistigen Funktionen sind anderer Art, wofür uns bis jetzt der Schlüssel fehlt.

Auch sind wir nicht instande uns über die seelischen Prozesse von Geruchstieren eine klare Vorstellung zu machen. Es sind qua-

litativ verschiedene Prozesse, wie so viele unserer eigenen sogenannten niederen — und so unendlich wichtigen! Seelenvorgänge, die unserem Begriffsbewußtsein einstweilen unfafbar sind. Daß aber Hunde vermittelt des Auges zu einer Art abstraktiver Begriffsbildung kommen, glaube ich gezeigt zu haben (Zool. Beobachter 1907. Juni.) Die psychischen Vorgänge (im weitesten Sinne) sind in den Reflexbogen zwischen Reiz und Reaktion eingeschaltet und modifizieren den Ablauf der letzteren. Was in der Entwicklung der Tiere nur in sehr langsamem Tempo erreicht wird, erzielen wir durch Einschaltung des Calculs im Großhirn in außerordentlich abgekürztem Verfahren. Nach abwärts in der Stufenleiter gelangen wir ganz allmählich zu einem Punkte (niederste Lebewesen), wo der Reflex sich als Einzelnvorgang von einem chemischen Prozeß kaum mehr unterscheidet. Jodstickstoff explodiert bei bestimmten Tönen einer gestrichenen Violinseite, eine Kristalldrüse von gelbem Quecksilberjodit mechanisch gereizt, verwandelt sich unter ruckweise fortgepflanzter Bewegung in die rote Modifikation. Dabei ist durch Erwärmung letzterer Prozeß reversibel (enantiotrop). Analogien sind jedenfalls vorhanden, wobei ich im anderen Falle die große Differenz des Organisiertseins nicht verkenne. Vielleicht würden colloide Enzyme mehr Ähnlichkeiten bieten.

In der Frage der Zuchtwahl handelt es sich also, außer der rein mechanischen Auslese, um ein aus der Empfindung entspringendes Mitwirken der in Frage kommenden Lebewesen. Die Empfindung selbst aber, ist gleichfalls ein Produkt der Auslese und in allen Abstufungen vorhanden. Darwin hat diesen Faktor in späterer Zeit wohl erkannt und bei seiner geschlechtlichen Zuchtwahl zum Ausdruck gebracht.

In einem früheren Aufsatz: »Biologische Plaudereien I.« definierte ich die Spezies als »durch Isolierung fixierte Variationen oder Mutationen«. Die Isolierungsgründe sind sehr mannigfaltig. In meinem Aufsatz hatte ich wesentlich die mechanischen ins Auge gefaßt und die psychischen »autoselectiven« für diesen Artikel zurückbehalten. Es gehören hierher die spezifischen Düfte, die mehr oder minder deutlich auf dem Umwege des Erkennens wirken. Auch Ameisen und Bienen können getäuscht werden. Bei den niedersten Organismen ähneln sie einem mechanischen chemischen Vorgang (Chemotaxis). Hieher rechne ich auch die mannigfachen Formen der sekundären Geschlechtsauszeichnung, die teils als zur Stimulation nötige Reizmittel, teils als einfache Er-

kennungszeichen der spezifischen Zusammengehörigkeit zu betrachten sind. Es ist für seltene Tiere offenbar ein Nutzen, wenn die Individuen ihre Zeugungskräfte nicht an unrichtigen Orten vergeuden. Notwendig erscheint mir hierbei, daß sich die einzelnen Formen isoliert zur Artselbständigkeit entwickelt haben.

Hier spielen außerdem Sympathie und Antipathie eine Rolle: Immer nach Zweckmäßigkeiten zu suchen, ist ein übertriebener Zug unserer Zeit. Wären die Tiere so absolut zweckmäßig eingerichtet, würden so ungeheure Geschlechter wie die Saurier nicht spurlos verschwunden sein.

Durch Zwang bringt der Lepidopterologe seine Raupen dazu ganz fremdes Futter anzunehmen, wobei sie oft prächtig gedeihen. Ein solcher Futterwechsel in der Natur wäre der Erhaltung der Art oft sehr günstig. Herr Dr. Hock in Aeschaffenburg teilte mir seine Beobachtung mit, daß seltene Raupen sich jahrelang an einen Baum oder Strauch halten »und rings herum, ist fette Weide!« ein ungeschickter, unzweckmäßiger Partikularismus.

Die hier erörterten Trennungursachen erscheinen einerseits als Ausfluß erworbener chemischer und physikalischer Differenzen, andererseits tragen sie den Charakter primitiver Intellektakte. Als treibendes, allen Organismen gemeinsames Motiv erscheint uns der Wille zum Dasein »der Selbsterhaltungstrieb«. Auch er ist nicht ohne Abstufung. Herr Dr. Richters machte mich auf einen Tardigraden aufmerksam, der an der sturmgepeitschten Felsenküste Helgolands zwischen Tangen lebend die doppelte Krallenzahl besitzt als alle übrigen.<sup>1)</sup> Nur die kräftigsten, willensstärksten konnten sich halten. Vermehrte Inanspruchnahme des Organs erzeugte dessen Verstärkung. Eine leise Andeutung solcher Erscheinungen können wir vielleicht in der Regeneration von Kristallen vermuten. Jedenfalls hat die Wissenschaft die Aufgabe Verbindungsbrücken zu suchen: Ein dogmatisches Veto: »Bis hierher und nicht weiter!«, wie es die reaktionäre Bewegung unserer Zeit der Forschung zurufen möchte, müssen wir mit aller Macht bekämpfen. Wir stehen in den ersten Anfängen der Erkenntnis. 1800 Jahre lang hatte die Zoologie stagniert (vide Wasmann; Moderne Biologie, historische Einleitung). Solche Zeiten dürfen nicht wiederkehren. Das walte der große Geist des Fortschrittes.

<sup>1)</sup> *Echiniscoïles Sigismundi* Sch.